

# Visualisasi Data dalam Business Intelligence

Memahami bagaimana mengubah data menjadi wawasan visual yang actionable untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik.



# Agenda Pembelajaran

01	02	03
<b>Pengantar Visualisasi Data</b>	<b>Dashboard Interaktif</b>	<b>Key Performance Indicators</b>
Konsep dasar dan pentingnya visualisasi dalam BI	Prinsip desain dan komponen dashboard yang efektif	Memahami dan mengimplementasikan KPI dalam bisnis
04	05	
<b>Tools Visualisasi</b>	<b>Praktik Terbaik</b>	
Eksplorasi Power BI dan Tableau untuk analitik visual	Implementasi dan studi kasus nyata	

# Mengapa Visualisasi Data Penting?

Visualisasi data mengubah angka-angka kompleks menjadi representasi visual yang mudah dipahami. Otak manusia memproses informasi visual 60.000 kali lebih cepat daripada teks, membuat visualisasi menjadi alat yang powerful dalam Business Intelligence.

Dalam konteks bisnis modern, organisasi menghasilkan data dalam jumlah sangat besar setiap harinya. Tanpa visualisasi yang tepat, data tersebut hanya menjadi angka tanpa makna. Visualisasi membantu mengidentifikasi pola, tren, dan anomali yang mungkin terlewatkan dalam format tabel atau spreadsheet biasa.

Selain itu, visualisasi data memfasilitasi komunikasi yang lebih efektif antar departemen dan stakeholder dengan berbagai latar belakang teknis.

60K

**Kali Lebih Cepat**

Pemrosesan visual vs teks

65%

**Visual Learners**

Populasi yang lebih mudah belajar secara visual

3x

**Peningkatan Retensi**

Informasi visual vs verbal



# Dashboard: Pusat Komando Analitik Anda

Dashboard adalah antarmuka visual yang menampilkan metrik dan indikator kinerja penting dalam satu tampilan terpadu. Seperti dashboard mobil yang menampilkan kecepatan, bahan bakar, dan informasi penting lainnya, dashboard BI memberikan snapshot real-time tentang kesehatan bisnis Anda.



## Strategic Dashboard

Fokus pada KPI tingkat tinggi dan tujuan strategis jangka panjang. Digunakan oleh manajemen eksekutif untuk monitoring performa organisasi secara keseluruhan.



## Operational Dashboard

Menampilkan data operasional real-time untuk monitoring aktivitas sehari-hari. Membantu tim operasional mengidentifikasi dan merespon masalah dengan cepat.



## Analytical Dashboard

Menyediakan tools untuk eksplorasi data mendalam dan analisis komparatif. Digunakan oleh analis untuk menemukan insight dan pola tersembunyi dalam data.

# Prinsip Desain Dashboard yang Efektif

1

## Clarity (Kejelasan)

Dashboard harus mudah dipahami dalam 5 detik pertama. Hindari kekacauan visual dengan membatasi jumlah elemen dan fokus pada informasi yang paling penting.

- Gunakan hierarki visual yang jelas
- Batasi warna hingga 5-7 warna utama
- Prioritaskan white space untuk readability

2

## Relevance (Relevansi)

Setiap elemen dalam dashboard harus memiliki tujuan. Tampilkan hanya data yang mendukung pengambilan keputusan dan sesuai dengan audience.

- Sesuaikan konten dengan role pengguna
- Fokus pada metrik yang actionable
- Update data secara berkala sesuai kebutuhan

3

## Consistency (Konsistensi)

Gunakan format, warna, dan layout yang konsisten untuk memudahkan interpretasi dan mengurangi cognitive load.

- Standardisasi palet warna untuk kategori data
- Gunakan jenis chart yang sama untuk data serupa
- Pertahankan posisi elemen yang familiar

4

## Interactivity (Interaktivitas)

Dashboard modern harus memungkinkan eksplorasi data melalui filter, drill-down, dan parameter yang dapat disesuaikan pengguna.

- Implementasikan filter yang intuitif
- Sediakan drill-down untuk detail lebih lanjut
- Enable cross-filtering antar visual

# Key Performance Indicators (KPI): Mengukur Kesuksesan

KPI adalah metrik terukur yang menunjukkan seberapa efektif perusahaan mencapai tujuan bisnisnya. KPI yang baik harus SMART: Specific, Measurable, Achievable, Relevant, dan Time-bound.

Memilih KPI yang tepat adalah kritis untuk kesuksesan implementasi BI. Terlalu banyak KPI dapat membingungkan dan mengalihkan fokus, sementara terlalu sedikit mungkin tidak memberikan gambaran lengkap tentang performa bisnis.

## Karakteristik KPI Efektif:

- Aligned dengan strategi bisnis
- Quantifiable dan dapat diukur secara objektif
- Actionable dan dapat dipengaruhi oleh tim
- Mudah dipahami oleh semua stakeholder
- Reviewed dan updated secara berkala



# Kategori KPI Berdasarkan Fungsi Bisnis



## Financial KPIs

**Revenue Growth Rate:** Persentase peningkatan pendapatan periode ke periode

**Profit Margin:** Rasio keuntungan terhadap total pendapatan

**ROI:** Return on Investment untuk mengukur efisiensi investasi

**Cash Flow:** Arus kas masuk dan keluar operasional



## Operational KPIs

**Cycle Time:** Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu proses

**Inventory Turnover:** Frekuensi pergantian inventory dalam periode tertentu

**Quality Rate:** Persentase produk/layanan yang memenuhi standar kualitas

**Capacity Utilization:** Penggunaan kapasitas produksi maksimal



## Customer KPIs

**Customer Acquisition Cost:** Biaya untuk mendapatkan pelanggan baru

**Customer Lifetime Value:** Total nilai pelanggan selama hubungan bisnis

**Net Promoter Score:** Ukuran loyalitas dan kepuasan pelanggan

**Churn Rate:** Persentase pelanggan yang berhenti menggunakan produk



## Employee KPIs

**Employee Turnover Rate:** Persentase karyawan yang keluar dalam periode tertentu

**Employee Satisfaction:** Tingkat kepuasan dan engagement karyawan

**Training Hours:** Jam pelatihan per karyawan untuk pengembangan skill

**Productivity Rate:** Output per karyawan dalam periode waktu tertentu



# Microsoft Power BI: Platform Analitik Komprehensif

Power BI adalah business analytics service dari Microsoft yang memungkinkan visualisasi data dan sharing insight di seluruh organisasi. Dengan interface yang user-friendly dan integrasi mendalam dengan ekosistem Microsoft, Power BI menjadi salah satu tools paling populer untuk Business Intelligence.

## Power BI Desktop

Aplikasi Windows untuk membuat report dan visualisasi. Menyediakan tools lengkap untuk data modeling, transformasi, dan pembuatan dashboard yang sophisticated.

## Power BI Service

Platform cloud untuk publishing, sharing, dan kolaborasi. Memungkinkan akses dashboard dari mana saja dan real-time collaboration antar tim.

## Power BI Mobile

Aplikasi mobile untuk iOS dan Android. Memberikan akses on-the-go ke dashboard dan report dengan touch-optimized experience.





# Fitur Unggulan Power BI

## DAX (Data Analysis Expressions)

Bahasa formula powerful untuk membuat calculated columns, measures, dan custom aggregations. DAX memungkinkan analisis kompleks seperti time intelligence, running totals, dan year-over-year comparisons.

## Power Query Editor

Tool ETL (Extract, Transform, Load) yang intuitif untuk data preparation. Mendukung berbagai transformasi seperti merging, pivoting, dan data cleansing tanpa coding.

## Custom Visuals Marketplace

Akses ke ratusan visualisasi custom yang dibuat oleh Microsoft dan komunitas. Termasuk advanced charts, maps, dan visualisasi khusus industri.

## Natural Language Q&A

Fitur AI yang memungkinkan user bertanya dalam bahasa natural dan mendapatkan visualisasi otomatis. Contoh: "Show sales by region last quarter"

## Row-Level Security

Kontrol akses granular yang memastikan user hanya melihat data yang relevan dengan role mereka. Essential untuk compliance dan data governance.

## Automated Insights

Machine learning yang otomatis mendeteksi anomali, tren, dan pola dalam data. Membantu menemukan insight yang mungkin terlewatkan.



# Tableau: Leader dalam Data Visualization

Tableau adalah platform visual analytics yang memungkinkan eksplorasi data interaktif dan pembuatan dashboard yang stunning. Dikenal dengan kemampuan visualisasi yang superior dan interface drag-and-drop yang intuitif, Tableau menjadi pilihan utama untuk data analysts dan business users yang membutuhkan flexibility maksimal.

## Tableau Desktop

Aplikasi authoring untuk membuat visualisasi dan dashboard interaktif dengan kemampuan analitik yang mendalam.

- Visual best practices built-in
- Advanced analytics dengan R/Python
- Unlimited data connections

## Tableau Server/Online

Platform enterprise untuk sharing dan collaboration dengan kontrol keamanan yang robust.

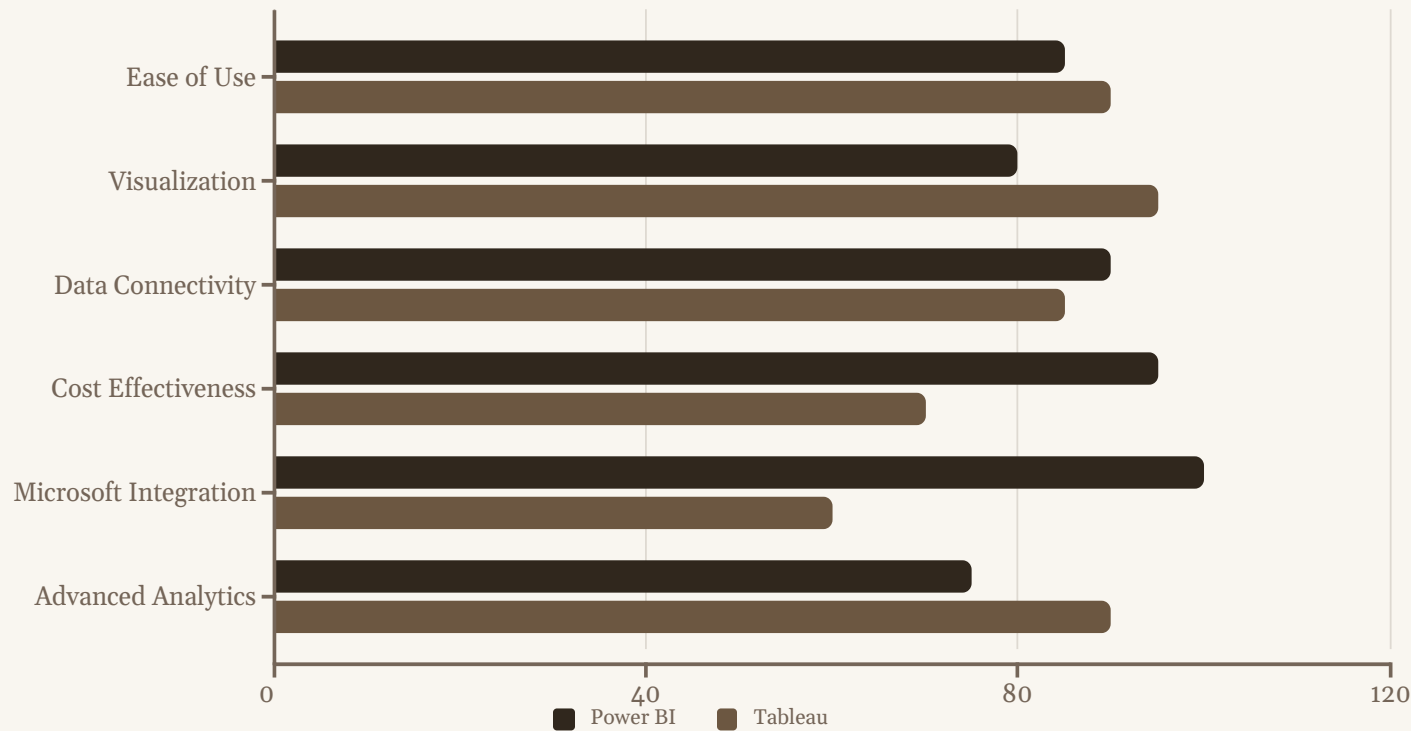
- Centralized dashboard management
- Scheduled refresh dan alerts
- Enterprise-grade security

## Tableau Prep

Tool untuk data preparation dan cleansing dengan visual interface yang memudahkan data wrangling.

- Visual data profiling
- Smart recommendations
- Automated workflows

# Power BI vs Tableau: Perbandingan Komprehensif



## Pilih Power BI Jika:

- Organisasi menggunakan ekosistem Microsoft (Office 365, Azure)
- Budget terbatas dengan kebutuhan enterprise features
- Membutuhkan integrasi dengan Excel dan SharePoint
- User memiliki familiarity dengan tools Microsoft

## Pilih Tableau Jika:

- Prioritas utama adalah visualisasi yang sophisticated dan beautiful
- Membutuhkan flexibility maksimal dalam eksplorasi data
- Tim terdiri dari power users dan data analysts
- Budget memungkinkan untuk investasi premium tools

# Kesimpulan dan Best Practices

## 1 Start with Business Questions

Selalu mulai dengan pertanyaan bisnis yang ingin dijawab, bukan dari tools atau teknologi. Dashboard terbaik adalah yang menjawab specific business needs.

## 2 Design for Your Audience

Pahami siapa yang akan menggunakan dashboard dan level detail yang mereka butuhkan. Executive dashboard berbeda dengan operational dashboard.

## 3 Keep It Simple

Hindari information overload. Fokus pada metrik yang paling penting dan actionable. Kompleksitas tidak selalu berarti lebih baik.

## 4 Iterate and Improve

Dashboard adalah living document. Kumpulkan feedback dari users dan continuously improve berdasarkan usage patterns dan changing business needs.

📋 **Tugas Praktikum:** Buat dashboard sederhana menggunakan Power BI atau Tableau dengan dataset yang disediakan. Dashboard harus mencakup minimal 5 visualisasi berbeda dan 3 KPI utama. Submit screenshot dan brief explanation tentang insight yang ditemukan.